



日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 2月 9日

出願番号

Application Number:

特願2001-034354

[ST.10/C]:

[JP2001-034354]

出願人

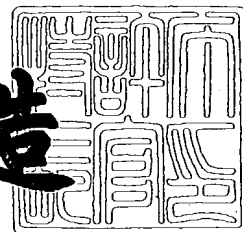
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2002年 1月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3113079

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0083250

【提出日】 平成13年 2月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 谷口 真也

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 福井 芳樹

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 北田 成秀

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100066980

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森 哲也

【選任した代理人】

 【識別番号】 100075579

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 嘉昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100103850

【弁理士】

【氏名又は名称】 崔 秀▲てつ▼

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001638

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0014966

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ出力システム及び出力制御端末

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを出力する出力端末と、携帯端末と基地局との通信状態に基づいて前記携帯端末の位置を特定するための携帯端末位置情報を生成する位置管理端末とに通信可能に接続し、前記携帯端末のユーザが出力を希望するデータを前記出力端末で出力するシステムであって、

前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得し、取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行うようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項2】 データを出力する出力端末と、前記出力端末に対してデータの出力制御を行う出力制御端末とを通信可能に接続するとともに、携帯端末と基地局との通信状態に基づいて前記携帯端末の位置を特定するための携帯端末位置情報を生成する位置管理端末と、前記出力制御端末とを通信可能に接続し、前記携帯端末のユーザが出力を希望するデータを前記出力端末で出力するシステムであって、

前記出力制御端末は、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報を記憶するための記憶手段と、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得する位置情報取得手段とを有し、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行うようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項3】 請求項2において、

前記出力制御端末は、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属しているときは、データ出力要求を前記出力端末に送信するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項4】 請求項2において、

前記出力制御端末は、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属し、且つ、前記所定範囲内に属してから所定時間が経過したときは、データ出力要求を前記出力端末に送信するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項5】 請求項2乃至4のいずれかにおいて、

さらに、前記出力制御端末と、前記携帯端末とを通信可能に接続し、

前記出力制御端末は、前記出力端末の特定の機能を制御するための特定制御命令を記憶するための制御命令記憶手段を有し、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属しているときは、前記特定制御命令を選択可能なリストを前記携帯端末に送信し、前記特定制御命令の選択を受信したときは、前記制御命令記憶手段の特定制御命令を前記出力端末に送信するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項6】 請求項5において、

前記出力制御端末は、前記出力端末位置と前記携帯端末位置との端末間距離が所定以下となったときは、前記特定制御命令を選択可能なリストを前記携帯端末に送信するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項7】 請求項5及び6のいずれかにおいて、

前記出力制御端末は、前記出力端末の登録要求を前記携帯端末から受信したときは、前記制御命令一覧の送信要求を当該登録要求に係る出力端末に送信し、その送信要求の送信に伴って前記制御命令一覧を受信したときは、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報を前記出力端末位置情報として前記記憶手段に登録するとともに、当該出力端末位置情報と対応付けて前記受信した制御命令一覧を前記制御命令記憶手段に登録するようになっており、

前記出力端末は、前記制御命令一覧の送信要求を受信したときは、前記特定制御命令を含む制御命令一覧を前記出力制御端末に送信するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項8】 請求項5乃至7のいずれかにおいて、

前記出力制御端末は、応答要求を前記出力端末に送信し、その応答要求に対する応答が得られないときは、応答が得られない出力端末の出力端末位置情報を前

記記憶手段から読み出し、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報に基づいて、読み出した出力端末位置情報により特定される出力端末位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末を検索し、その検索により索出した携帯端末に対して前記応答が得られない出力端末の存在確認要求を送信し、その存在確認要求に対する存在確認が得られないときは、前記応答が得られない出力端末の登録を抹消するようになっていることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項 9】 請求項 2 乃至 8 のいずれかにおいて、

前記出力端末は、印刷装置であることを特徴とするデータ出力システム。

【請求項 10】 請求項 2 記載のデータ出力システムにおける位置管理端末及び出力端末に通信可能に接続する端末であって、

前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報を記憶するための記憶手段と、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得する位置情報取得手段とを備え、

前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行うようになっていることを特徴とする出力制御端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯端末からの位置情報を利用して、携帯端末のユーザが印刷を希望するデータを、ネットワークに接続した印刷装置で印刷するシステムおよびそれに適用する端末に係り、特に、携帯端末および印刷装置に特別な装置を設けることなく、ユーザの位置に応じて印刷装置を制御することができるとともに、携帯端末への処理負荷を低減し、しかも印刷装置を利用するにあたってユーザの利便性を確保しつつユーザの誤設定による不都合が生じるのを回避するのに好適なデータ出力システムおよび出力制御端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、携帯端末を利用して機器を遠隔操作する装置としては、例えば、特開平9-303026号公報に開示された車両用遠隔操作装置があった。

この車両用遠隔操作装置は、無線による通信手段を用いて車外の携帯端末から制御命令を与えて車載機器の遠隔操作を行う車両用遠隔操作装置において、携帯端末自体の動きを検出する手段と、その動きのパターンを解析してその解析された動きのパターンを認識する手段と、その認識された動きのパターンに対応する制御命令を生成する手段とを設けた。

【 0 0 0 3 】

これにより、簡単な構成で、多種類の操作指令を精度良く分別して多様の遠隔操作を確実に行わせることができる。

また、従来、データを印刷する装置としては、例えば、特開平6-293173号公報に開示されたプリンタがあった。

このプリンタは、印字ヘッドを印字媒体の送り方向に直交する方向に移動させて、装置に搭載されたりボンカセットから供給されるインクリボンのインクを印字ヘッドによって印字媒体に転写するプリンタであって、リボンカセットを装置に搭載した時にリボンカセットを装置にロックするロック機構と、リボンカセットに収容されたインクリボンがニアエンドに達した時にニアエンドを検出する第1の検出手段と、使用者の認証を確認する確認手段とを備え、第1の検出手段による検出信号および確認手段による確認信号の論理積に基づいて、ロック機構のロック解除を制御する構成とする。

【 0 0 0 4 】

これにより、認証が確認された使用者だけによってインクリボンのニアエンドでリボンカセットを未使用のものに交換することができ、認証が確認された使用者外以外やインクリボンの使用途中ではリボンカセットを取り外すことができないので、リボンカセットの管理が徹底し、インクリボンに残存する重要情報の漏洩およびその悪用を防止することができる。

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、ユーザが印刷を希望するデータを、ネットワークに接続した印刷装

置で印刷するというネットワークシステムが従来一般的であるが、こうしたネットワークシステムにおいて、ユーザは、印刷装置から離れたクライアント端末でデータの印刷を指示すると、そのデータが機密性の高い文書等であるときは、ユーザが印刷を指示した後印刷装置に赴くまでの間に、機密を知られたくない相手に印刷物の内容を見られてしまう可能性があった。

【0006】

そこで、ユーザは、印刷装置にデータを出力するタイミングとは別に、印刷装置で印刷を開始するタイミングを、印刷装置の付近で与えることができれば、従来のネットワークシステムよりは、機密性をある程度保持することができるであろう。これを実現する具体的な手段としては、例えば、上記従来の車両用遠隔操作装置を採用し、携帯端末で印刷装置を遠隔操作できるように構成するか、または上記従来のプリンタを採用し、印刷装置でユーザの認証が得られた後に印刷を開始するように構成することが考えられる。

【0007】

しかしながら、上記従来の車両用遠隔操作装置にあっては、携帯端末は、携帯端末自体の動きを検出する構成となっているため、特別なセンサを設けなければならない。また、携帯端末は、センサからの検出信号に基づいて、携帯端末の動きのパターンを解析してその解析された動きのパターンを認識する構成となっているため、処理負荷が大きい。

【0008】

また、上記従来のプリンタにあっては、ユーザの認証を確認する構成となっているため、特別な認証装置を設けなければならない。

一方、携帯端末で印刷装置を遠隔操作することを考えたときに、すべてのユーザが同じ制御命令を実行できるようになっていると、例えば、用紙サイズや印刷品質のデフォルト値といった比較的重要な制御命令が、多くのユーザによって実行可能となってしまう、その分誤った値が設定される可能性も高くなり、不都合が多い。そのため、重要な制御命令については一部のユーザに限定して実行を許可することも考えられるが、できれば、こうした重要な制御命令であっても、利便性を向上する観点からは、すべてのユーザが実行できることが好ましい。しか

し、その一方で、上記のような不都合が生じるのは極力避けたいという相反する要求があった。

【0009】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、携帯端末および印刷装置に特別な装置を設けることなく、ユーザの位置に応じて印刷装置を制御することができるとともに、携帯端末への処理負荷を低減し、しかも印刷装置を利用するにあたってユーザの利便性を確保しつつユーザの誤設定による不都合が生じるのを回避するのに好適なデータ出力システムおよび出力制御端末を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載のデータ出力システムは、データを出力する出力端末と、携帯端末と基地局との通信状態に基づいて前記携帯端末の位置を特定するための携帯端末位置情報を生成する位置管理端末とに通信可能に接続し、前記携帯端末のユーザが出力を希望するデータを前記出力端末で出力するシステムであって、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得し、取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行うようになっている。

【0011】

このような構成であれば、携帯端末位置情報が位置管理端末から取得され、取得された携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、出力端末に対してデータの出力制御が行われる。

ここで、本システムは、単一の装置として構成してもよいし、複数の端末を通信可能に接続したネットワークシステムとして構成してもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されていれば、複数の端末のうちどの端末に属していてもよい。

【 0 0 1 2 】

また、出力端末位置情報は、出力端末から取得するようになっていてもよいし、出力端末位置情報を生成する第2の位置管理端末から取得するようになっていてもよいし、出力端末位置情報を記憶するための記憶手段から取得するようになっていてもよい。

また、携帯端末位置と出力端末位置との位置関係としては、例えば、出力端末位置を基準として携帯端末位置が所定範囲内に属すること、出力端末位置を基準として携帯端末位置が所定位置を通過すること、携帯端末位置が出力端末位置に接近したこと、または携帯端末が出力端末への方向に向くことが挙げられる。以下、請求項2記載のデータ出力システム、および請求項10記載の出力制御端末において同じである。

【 0 0 1 3 】

また、出力端末は、データを出力するようになっていればどのような構成であってもよく、これには、例えば、データを表示する表示手段、データを音声として出力する音出力手段、またはデータを印刷する印刷手段を備えたものが含まれる。以下、請求項2記載のデータ出力システム、および請求項10記載の出力制御端末において同じである。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明に係る請求項2記載のデータ出力システムは、データを出力する出力端末と、前記出力端末に対してデータの出力制御を行う出力制御端末とを通信可能に接続するとともに、携帯端末と基地局との通信状態に基づいて前記携帯端末の位置を特定するための携帯端末位置情報を生成する位置管理端末と、前記出力制御端末とを通信可能に接続し、前記携帯端末のユーザが出力を希望するデータを前記出力端末で出力するシステムであって、前記出力制御端末は、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報を記憶するための記憶手段と、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得する位置情報取得手段とを有し、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行うようにな

っている。

【0015】

このような構成であれば、出力制御端末では、位置情報取得手段により、携帯端末位置情報が位置管理端末から取得され、取得された携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、出力端末に対してデータの出力制御が行われる。

【0016】

ここで、記憶手段は、出力端末位置情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、出力端末位置情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、出力端末位置情報をあらかじめ記憶することなく、本装置の動作時に外部からの入力等によって出力端末位置情報を記憶するようになっていてもよい。

【0017】

さらに、本発明に係る請求項3記載のデータ出力システムは、請求項2記載のデータ出力システムにおいて、前記出力制御端末は、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属しているときは、データ出力要求を前記出力端末に送信するようになっている。

このような構成であれば、出力制御端末では、出力端末位置を基準として携帯端末位置が所定範囲内に属していると、データ出力要求が出力端末に送信される。

【0018】

出力端末では、データ出力要求を受信すると、データが出力される。

さらに、本発明に係る請求項4記載のデータ出力システムは、請求項2記載のデータ出力システムにおいて、前記出力制御端末は、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属し、かつ、前記所定範囲内に属してから所定時間が経過したときは、データ出力要求を前記出力端末に送信するようになっている。

【0019】

このような構成であれば、出力端末では、出力端末位置を基準として携帯端末位置が所定範囲内に属し、かつ、所定範囲内に属してから所定時間が経過すると、データ出力要求が出力端末に送信される。

出力端末では、データ出力要求を受信すると、データが出力される。

さらに、本発明に係る請求項 5 記載のデータ出力システムは、請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載のデータ出力システムにおいて、さらに、前記出力制御端末と、前記携帯端末とを通信可能に接続し、前記出力制御端末は、前記出力端末の特定の機能を制御するための特定制御命令を記憶するための制御命令記憶手段を有し、前記出力端末位置を基準として前記携帯端末位置が所定範囲内に属しているときは、前記特定制御命令を選択可能なリストを前記携帯端末に送信し、前記特定制御命令の選択を受信したときは、前記制御命令記憶手段の特定制御命令を前記出力端末に送信するようになっている。

【0020】

このような構成であれば、出力制御端末では、出力端末位置を基準として携帯端末位置が所定範囲内に属していると、特定制御命令を選択可能なリストが携帯端末に送信される。

携帯端末では、特定制御命令を選択可能なリストを受信し、ユーザの操作等により、受信したリストのなかから特定制御命令が選択されると、特定制御命令の選択が出力制御端末に送信される。

【0021】

出力制御端末では、特定制御命令の選択を受信すると、制御命令記憶手段の特定制御命令が出力端末に送信される。

出力端末では、特定制御命令を受信すると、特定制御命令に基づいて特定の機能が制御される。

さらに、本発明に係る請求項 6 記載のデータ出力システムは、請求項 5 記載のデータ出力システムにおいて、前記出力制御端末は、前記出力端末位置と前記携帯端末位置との端末間距離が所定以下となったときは、前記特定制御命令を選択可能なリストを前記携帯端末に送信するようになっている。

【0022】

このような構成であれば、出力制御端末では、端末間距離が所定以下となると、特定制御命令を選択可能なリストが携帯端末に送信される。

さらに、本発明に係る請求項 7 記載のデータ出力システムは、請求項 5 および 6 のいずれかに記載のデータ出力システムにおいて、前記出力制御端末は、前記出力端末の登録要求を前記携帯端末から受信したときは、前記制御命令一覧の送信要求を当該登録要求に係る出力端末に送信し、その送信要求の送信に伴って前記制御命令一覧を受信したときは、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報を前記出力端末位置情報として前記記憶手段に登録するとともに、当該出力端末位置情報と対応付けて前記受信した制御命令一覧を前記制御命令記憶手段に登録するようになっており、前記出力端末は、前記制御命令一覧の送信要求を受信したときは、前記特定制御命令を含む制御命令一覧を前記出力制御端末に送信するようになっている。

【 0 0 2 3 】

このような構成であれば、出力制御端末では、登録要求を携帯端末から受信すると、制御命令一覧の送信要求がその登録要求に係る出力端末に送信される。

出力端末では、制御命令一覧の送信要求を受信すると、特定制御命令を含む制御命令一覧が出力制御端末に送信される。

出力制御端末では、制御命令一覧を受信すると、位置情報取得手段で取得された携帯端末位置情報が出力端末位置情報として記憶手段に登録されるとともに、その出力端末位置情報と対応付けて受信した制御命令一覧が制御命令記憶手段に登録される。

【 0 0 2 4 】

さらに、本発明に係る請求項 8 記載のデータ出力システムは、請求項 5 ないし 7 のいずれかに記載のデータ出力システムにおいて、前記出力制御端末は、応答要求を前記出力端末に送信し、その応答要求に対する応答が得られないときは、応答が得られない出力端末の出力端末位置情報を前記記憶手段から読み出し、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報に基づいて、読み出した出力端末位置情報により特定される出力端末位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末を検索し、その検索により索出した携帯端末に対して前記応答が得られ

ない出力端末の存在確認要求を送信し、その存在確認要求に対する存在確認が得られないときは、前記応答が得られない出力端末の登録を抹消するようになっている。

【0025】

このような構成であれば、出力制御端末では、応答要求が出力端末に送信されるが、その応答要求に対する応答が得られないと、応答が得られない出力端末の出力端末位置情報が記憶手段から読み出され、位置情報取得手段で取得された携帯端末位置情報に基づいて、読み出された出力端末位置情報により特定される出力端末位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末が検索される。その検索により携帯端末が索出されると、索出された携帯端末に対して存在確認要求を送信されるが、その存在確認要求に対する存在確認が得られないと、応答が得られない出力端末の登録が抹消される。

【0026】

さらに、本発明に係る請求項9記載のデータ出力システムは、請求項2ないし8のいずれかに記載のデータ出力システムにおいて、前記出力端末は、印刷装置である。

このような構成であれば、出力制御端末では、位置情報取得手段により、携帯端末位置情報が位置管理端末から取得され、取得された携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、印刷装置に対してデータの印刷制御が行われる。

【0027】

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項10記載の出力制御端末は、請求項2記載のデータ出力システムにおける位置管理端末および出力端末に通信可能に接続する端末であって、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報を記憶するための記憶手段と、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得する位置情報取得手段とを備え、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末

に対してデータの出力制御を行うようになっている。

【0028】

このような構成であれば、請求項2記載のデータ出力システムにおける出力制御端末と同等の作用が得られる。

以上では、上記目的を達成するためのデータ出力システムおよび出力制御端末を提案したが、これに限らず、上記目的を達成するために、次に掲げる記憶媒体を提案することができる。

【0029】

この記憶媒体は、請求項10記載の出力制御端末に適用するプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記出力端末の位置を特定するための出力端末位置情報を記憶するための記憶手段と、前記携帯端末位置情報を前記位置管理端末から取得する位置情報取得手段とを備えたコンピュータに対して、前記位置情報取得手段で取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、前記記憶手段の出力端末位置情報により特定される出力端末位置との位置関係に基づいて、前記出力端末に対してデータの出力制御を行う処理を実行させるためのプログラムを記憶した。

【0030】

このような構成であれば、記憶媒体に記憶されたプログラムがコンピュータによって読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが実行したときは、請求項10記載の出力制御端末と同等の作用および効果が得られる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1ないし図7は、本発明に係るデータ出力システムおよび出力制御端末の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るデータ出力システムおよび出力制御端末を、図1に示すように、ユーザが印刷を希望するデータを、インターネット199に接続した印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ で印刷する場合について適用したものである。

【0032】

まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

インターネット199には、図1に示すように、データを印刷する印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ と、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ に対してデータの印刷制御を行う印刷制御端末100と、携帯端末200とインターネット199との通信を中継する中継局220と、ユーザの利用に供するユーザ端末300とが接続されている。なお、発明の理解を容易にするため、携帯端末200およびユーザ端末300をそれぞれ一台しか図示していないが、実際には、複数の携帯端末およびユーザ端末がインターネット199に接続されている。また、以下、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ のいずれかを指すときに印刷装置PRと総称することがある。

【0033】

中継局220には、携帯端末200と無線通信を行う複数の基地局210が接続されており、中継局220は、携帯端末200がインターネット199に接続するときは、携帯端末200に代わってインターネット199上での一端末となって、基地局210を介して受信した携帯端末200からのデータをインターネット199を介して目的の端末に送信するとともに、インターネット199上にある目的の端末のデータを基地局210を介して携帯端末200に送信するようになっている。

【0034】

また、中継局220は、携帯端末200が少なくとも3つの基地局210と同時に通信を行うことにより、携帯端末200からの電波がそれら基地局210に到達するまでの時間のそれぞれの時間差を測定し、測定した時間差に基づいて携帯端末200の現在位置を測定してその位置を特定するための携帯端末位置情報を生成するようになっている。

【0035】

携帯端末200は、CPU、ROM、RAMおよびI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、所定のアプリケーションにより、印刷制御端末100と通信を行い、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ を制御する

ための制御命令を選択可能な命令リストを送受信可能となっている。

ユーザ端末 3 0 0 は、CPU、ROM、RAM および I / F 等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ で印刷を行うときは、ユーザの携帯端末 2 0 0 を特定するための識別情報および印刷データを印刷制御端末 1 0 0 に送信するようになっている。なお、印刷制御端末 1 0 0 は、識別情報および印刷データを受信したときは、受信した印刷データを、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ に直ちに送信するのではなく、受信した識別情報により特定される携帯端末 2 0 0 のユーザが印刷を希望するデータとして蓄積・待機し、識別情報により特定される携帯端末 2 0 0 からの印刷命令を待つて印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ に送信する。

【0 0 3 6】

次に、印刷制御端末 1 0 0 の構成を図 2 を参照しながら詳細に説明する。図 2 は、印刷制御端末 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

印刷制御端末 1 0 0 は、図 2 に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御する CPU 3 0 と、所定領域にあらかじめ CPU 3 0 の制御プログラム等を格納している ROM 3 2 と、ROM 3 2 等から読み出したデータや CPU 3 0 の演算過程で必要な演算結果を格納するための RAM 3 4 と、外部装置に対してデータの入出力を媒介する I / F 3 8 とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス 3 9 で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0 0 3 7】

I / F 3 8 には、外部装置として、ヒューマンインターフェースとしてデータの入力可能なキーボードやマウス等からなる入力装置 4 0 と、データやテーブル等をファイルとして格納する記憶装置 4 2 と、画像信号に基づいて画面を表示する表示装置 4 4 と、インターネット 1 9 9 に接続するための信号線とが接続されている。

【0 0 3 8】

記憶装置 4 2 には、図 3 に示すように、各印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ を、その位置を特定するための印刷装置位置情報と対応付けて登録した印刷装置登録テーブル

4 0 0 が格納されている。図 3 は、印刷装置登録テーブル 4 0 0 のデータ構造を示す図である。

印刷装置登録テーブル 4 0 0 には、図 3 に示すように、各印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ ごとに 1 つのレコードが登録されている。各レコードは、印刷装置 PR の名称を登録したフィールド 4 0 2 と、印刷装置位置情報として印刷装置 PR の設置位置の座標を登録したフィールド 4 0 4 と、印刷装置 PR を制御するための制御命令を登録したフィールド 4 0 6 とを含んで構成されている。

【 0 0 3 9 】

フィールド 4 0 6 には、1 または複数の制御命令を登録する。複数の制御命令を登録する場合は、印刷命令を第 1 に登録し、それ以外の特定制御命令を、重要な制御命令ほど後方に登録することにより、携帯端末 2 0 0 と印刷装置 PR との距離が小さくならなければ、より重要な特定制御命令を実行できないように順序付けされている。

【 0 0 4 0 】

図 3 の例では、第 1 段目のレコードには、フィールド 4 0 2 に印刷装置名として「印刷装置 PR_1 」が、フィールド 4 0 4 に設置位置の座標として「(100,100)」が、フィールド 4 0 6 に制御命令として「印刷命令、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令」がそれぞれ登録されている。これは、印刷装置 PR_1 が設置位置 (100,100) に設置されており、印刷命令のほかに 3 つの特定制御命令を実行可能であることを意味している。

【 0 0 4 1 】

CPU 3 0 は、マイクロプロセッシングユニット MPU 等からなり、ROM 3 2 の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図 4 ないし図 7 のフローチャートに示す印刷要求応答処理、制御命令送信処理、印刷装置登録処理および印刷装置登録抹消処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【 0 0 4 2 】

初めに、印刷要求応答処理を図 4 を参照しながら詳細に説明する。図 4 は、印刷要求応答処理を示すフローチャートである。

印刷要求応答処理は、携帯端末 2 0 0 からの印刷要求に対して応答する処理であって、CPU 3 0 において実行されると、図 4 に示すように、まず、ステップ S 1 0 0 に移行するようになっている。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 0 0 では、印刷要求を受信したか否かを判定し、印刷要求を受信したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 0 2 に移行するが、そうでないと判定したとき (No) は、印刷要求を受信するまでステップ S 1 0 0 で待機する。

ステップ S 1 0 2 では、携帯端末位置情報を中継局 2 2 0 から取得し、ステップ S 1 0 4 に移行して、取得した携帯端末位置情報をもとに印刷装置登録テーブル 4 0 0 を検索し、携帯端末 2 0 0 から最も近い位置に存在する印刷装置 P R を索出し、ステップ S 1 0 5 に移行して、索出した印刷装置 P R に対応する印刷装置位置情報を印刷装置登録テーブル 4 0 0 から読み出し、ステップ S 1 0 6 に移行する。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 1 0 6 では、取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、読み出した印刷装置位置情報により特定される印刷装置位置との端末間距離を算出し、ステップ S 1 0 7 に移行して、算出した端末間距離が所定値 A (例えば、1 5 [m]) 以上であるか否かを判定し、所定値 A 以上であると判定したとき (Yes) は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定したとき (No) は、ステップ S 1 0 8 に移行する。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 0 8 では、算出した端末間距離が所定値 A よりも小さい所定値 B (例えば、1 0 [m]) 以上であるか否かを判定し、所定値 B 以上であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 1 0 に移行して、印刷装置登録テーブル 4 0 0 から制御命令を 1 つだけ読み出し、読み出した制御命令を選択可能な命令リストを作成し、ステップ S 1 1 2 に移行して、作成した命令リストを携帯端末 2 0 0 に送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【 0 0 4 6 】

一方、ステップ S 1 0 8 で、算出した端末間距離が所定値 B 未満であると判定

したとき(No)は、ステップS 1 1 4に移行して、算出した端末間距離が、所定値Bよりも小さい所定値C（例えば、5〔m〕）以上であるか否かを判定し、所定値C以上であると判定したとき(Yes)は、ステップS 1 1 6に移行して、印刷装置登録テーブル4 0 0から制御命令を2つ読み出し、読み出した制御命令を選択可能な命令リストを作成し、ステップS 1 1 2に移行する。

【0 0 4 7】

一方、ステップS 1 1 4で、算出した端末間距離が所定値C未満であると判定したとき(No)は、ステップS 1 1 8に移行して、算出した端末間距離が、所定値Cよりも小さい所定値D（例えば、3〔m〕）以上であるか否かを判定し、所定値D以上であると判定したとき(Yes)は、ステップS 1 2 0に移行して、印刷装置登録テーブル4 0 0から制御命令を3つ読み出し、読み出した制御命令を選択可能な命令リストを作成し、ステップS 1 1 2に移行する。

【0 0 4 8】

一方、ステップS 1 1 8で、算出した端末間距離が所定値D未満であると判定したとき(No)は、ステップS 1 2 2に移行して、印刷装置登録テーブル4 0 0から制御命令をすべて読み出し、読み出した制御命令を選択可能な命令リストを作成し、ステップS 1 1 2に移行する。

次に、制御命令送信処理を図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、制御命令送信処理を示すフローチャートである。

【0 0 4 9】

制御命令送信処理は、携帯端末2 0 0に送信した命令リストのなかから、印刷命令、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令が選択されたことを受信したときに、対応する制御命令を印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ に送信する処理であって、CPU 3 0において実行されると、図5に示すように、まず、ステップS 2 0 0に移行するようになっている。

【0 0 5 0】

ステップS 2 0 0では、携帯端末2 0 0に送信した命令リストのなかから、印刷データの印刷を開始する印刷命令が選択されたことを受信したか否かを判定し、印刷命令の選択を受信したと判定したとき(Yes)は、ステップS 2 0 2に移行

して、印刷を開始すべき印刷データがユーザ端末300から受信済みであるか否かを判定する。具体的に、ステップS202では、蓄積・待機している印刷データのなかから、印刷命令の選択を送信してきた携帯端末200の識別情報と一致する識別情報に対応するものを検索し、その検索により該当する印刷データを索出したときは、印刷データが受信済みであると判定し、その検索により該当する印刷データを索出しないときは、印刷データが受信済みでないと判定する。

【0051】

ステップS202の判定の結果、印刷データが受信済みであると判定したとき(Yes)は、ステップS206に移行して、印刷装置登録テーブル400の制御命令のうち印刷命令および該当する印刷データを、ステップS104で索出した印刷装置PRに送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS202で、印刷データが受信済みでないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0052】

一方、ステップS200で、印刷命令の選択を受信しないと判定したとき(No)は、ステップS208に移行して、携帯端末200に送信した命令リストのなかから、その印刷データの印刷に限って用紙サイズや印刷品質といった印刷仕様を変更する印刷仕様変更命令が選択されたことを受信したか否かを判定し、印刷仕様変更命令の選択を受信したと判定したとき(Yes)は、ステップS210に移行して、変更しようとする印刷仕様を示す仕様データの送信要求を携帯端末200に送信し、ステップS212に移行する。

【0053】

ステップS212では、仕様データを受信したか否かを判定し、仕様データを受信したと判定したとき(Yes)は、ステップS214に移行して、印刷装置登録テーブル400の制御命令のうち印刷仕様変更命令および受信した仕様データを、ステップS104で索出した印刷装置PRに送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0054】

一方、ステップS212で、仕様データを受信しないと判定したとき(No)は、

仕様データを受信するまでステップ S 2 1 2 で待機する。

一方、ステップ S 2 0 8 で、印刷仕様変更命令の選択を受信しないと判定したとき (No) は、ステップ S 2 1 6 に移行して、携帯端末 2 0 0 に送信した命令リストのなかから、用紙サイズや印刷品質のデフォルト値といった印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ の属性を確認する属性確認命令が選択されたことを受信したか否かを判定し、属性確認命令の選択を受信したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 2 1 8 に移行して、印刷装置 PR の現在の属性を示す属性データの送信要求を、ステップ S 1 0 4 で索出した印刷装置 PR に送信し、ステップ S 2 2 0 に移行する。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 2 0 では、属性データを受信したか否かを判定し、属性データを受信したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 2 2 2 に移行して、受信した属性データを携帯端末 2 0 0 に送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 2 2 0 で、属性データを受信しないと判定したとき (No) は、属性データを受信するまでステップ S 2 2 0 で待機する。

【 0 0 5 6 】

一方、ステップ S 2 1 6 で、属性確認命令の選択を受信しないと判定したとき (No) は、ステップ S 2 2 4 に移行して、携帯端末 2 0 0 に送信した命令リストのなかから、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ の属性を変更する属性変更命令が選択されたことを受信したか否かを判定し、属性変更命令の選択を受信したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 2 2 6 に移行して、変更しようとする印刷装置 PR の属性を示す属性データの送信要求を携帯端末 2 0 0 に送信し、ステップ S 2 2 8 に移行する。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 2 2 8 では、属性データを受信したか否かを判定し、属性データを受信したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 2 3 0 に移行して、印刷装置登録テーブル 4 0 0 の制御命令のうち属性変更命令および受信した属性データを、ステップ S 1 0 4 で索出した印刷装置 PR に送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0058】

一方、ステップS228で、属性データを受信しないと判定したとき(No)は、属性データを受信するまでステップS228で待機する。

一方、ステップS224で、属性変更命令の選択を受信しないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

次に、印刷装置登録処理を図6を参照しながら詳細に説明する。図6は、印刷装置登録処理を示すフローチャートである。

【0059】

印刷装置登録処理は、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ を印刷装置登録テーブル400に登録する処理であって、CPU30において実行されると、図6に示すように、まず、ステップS300に移行するようになっている。

ステップS300では、印刷装置PRの登録要求を受信したか否かを判定し、印刷装置PRの登録要求を受信したと判定したとき(Yes)は、ステップS302に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、登録要求を受信するまでステップS300で待機する。

【0060】

ステップS302では、携帯端末位置情報を中継局220から取得し、ステップS304に移行して、制御命令一覧の送信要求を、登録要求に係る印刷装置PRに送信し、ステップS306に移行する。

ステップS306では、制御命令一覧を受信したか否かを判定し、制御命令一覧を受信したと判定したとき(Yes)は、ステップS308に移行して、登録要求に係る印刷装置PRを、取得した携帯端末位置情報および受信した制御命令一覧と対応付けて印刷装置登録テーブル400に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0061】

一方、ステップS306で、制御命令一覧を受信しないと判定したとき(No)は、制御命令一覧を受信するまでステップS306で待機する。

次に、印刷装置登録抹消処理を図7を参照しながら詳細に説明する。図7は、印刷装置登録抹消処理を示すフローチャートである。

印刷装置登録抹消処理は、所定周期（例えば、1週間）ごとに実行され、印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ の登録を印刷装置登録テーブル400から抹消する処理であって、CPU30において実行されると、図7に示すように、まず、ステップS400に移行するようになっている。

【0062】

ステップS400では、印刷装置登録テーブル400のすべての印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ に応答要求を送信し、ステップS402に移行して、応答要求の送信に伴って応答を受信したか否かを判定し、応答を受信しないと判定したとき(No)は、ステップS404に移行して、応答要求を送信してから所定時間（例えば、1分）が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定したとき(Yes)は、ステップS406に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS402に移行する。

【0063】

ステップS406では、応答がない印刷装置PRの位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末200のうち、その印刷装置PRとの距離が最も小さい携帯端末200を検索し、ステップS408に移行して、その検索により索出した携帯端末200に印刷装置PRの存在確認要求を送信し、ステップS410に移行する。

【0064】

ステップS410では、存在確認を受信したか否かを判定し、存在確認を受信しないと判定したとき(No)は、ステップS412に移行して、存在確認要求を送信してから所定時間（例えば、5分）が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定したとき(Yes)は、ステップS414に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS410に移行する。

【0065】

ステップS414では、印刷装置登録テーブル400に登録されている印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ のうち応答がない印刷装置PRの登録を抹消し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS402で、応答を受信したと判定したとき(Yes)、またはス

ステップS410で、存在確認を受信したと判定したとき(Yes)はいずれも、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0066】

次に、上記実施の形態の動作を説明する。

初めに、ユーザが印刷を希望するデータを、印刷装置PR₁で印刷する場合を説明する。

ユーザが印刷データを印刷するには、ユーザは、まず、ユーザ端末300において、自己の携帯端末200の識別情報および印刷データを印刷制御端末100に送信する。ここで、ユーザ端末300では、携帯端末200の識別情報をあらかじめ登録しておき、アプリケーション等で印刷を指示したときに、携帯端末200の識別情報および印刷データが自動的に印刷制御端末100に送信されるようになっていてもよい。

【0067】

印刷制御端末100では、識別情報および印刷データを受信すると、受信した印刷データが、受信した識別情報と対応付けられて記憶装置42に登録され、携帯端末200からの印刷命令待ちの状態となる。

次に、ユーザは、印刷命令を与えるために、自己の携帯端末200を所持して印刷を希望する印刷装置PR₁に接近していき、携帯端末200と印刷装置PR₁との端末間距離が所定値A未満でかつ所定値B以上となる範囲内において、印刷制御端末100に印刷要求を送信する。

【0068】

印刷制御端末100では、印刷要求を受信すると、ステップS102, S104を経て、携帯端末位置情報が中継局220から取得され、取得された携帯端末位置情報をもとに印刷装置登録テーブル400が検索され、携帯端末200から最も近い位置に存在する印刷装置PR₁が索出される。そして、ステップS105, S106を経て、索出された印刷装置PR₁に対応する印刷装置位置情報が印刷装置登録テーブル400から読み出され、取得された携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、読み出された印刷装置位置情報により特定される印刷装置位置との端末間距離が算出される。このとき、携帯端末200と印刷装

置 PR_1 との端末間距離が所定値 A 未満でかつ所定値 B 以上であるので、ステップ S 1 0 8 ~ S 1 1 2 を経て、印刷命令を選択可能な命令リストが作成され、作成された命令リストが携帯端末 2 0 0 に送信される。

【 0 0 6 9 】

携帯端末 2 0 0 では、命令リストを受信すると、受信した命令リストに基づいて印刷命令が表示され、表示された命令リストのなかからいずれかを選択すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、印刷命令を選択すると、印刷命令が選択されたことが印刷制御端末 1 0 0 に送信される。

印刷制御端末 1 0 0 では、印刷命令の選択を受信すると、印刷を開始すべき印刷データがユーザ端末 3 0 0 から受信済みであることから、ステップ S 2 0 0 ~ S 2 0 6 を経て、印刷装置登録テーブル 4 0 0 の制御命令のうち印刷命令および該当する印刷データが印刷装置 PR_1 に送信される。

【 0 0 7 0 】

印刷装置 PR_1 では、印刷命令および印刷データを受信すると、受信した印刷データに基づいて印刷が行われる。これにより、ユーザは、印刷装置 PR_1 で印刷を希望するデータを印刷することができる。

次に、ユーザ端末 3 0 0 において印刷データを送信した後、ユーザが印刷装置 PR_1 にさらに接近し、携帯端末 2 0 0 と印刷装置 PR_1 との端末間距離が所定値 B 未満でかつ所定値 C 以上となる範囲内において、印刷制御端末 1 0 0 に印刷要求を送信する場合を説明する。

【 0 0 7 1 】

この場合、印刷制御端末 1 0 0 では、印刷要求を受信すると、ステップ S 1 0 0 ~ S 1 0 6 を経て、同様に、携帯端末位置と印刷装置位置との端末間距離が算出される。このとき、携帯端末 2 0 0 と印刷装置 PR_1 との端末間距離が所定値 B 未満でかつ所定値 C 以上であるので、ステップ S 1 1 4, S 1 1 6, S 1 1 2 を経て、印刷命令および印刷仕様変更命令を選択可能な命令リストが作成され、作成された命令リストが携帯端末 2 0 0 に送信される。

【 0 0 7 2 】

携帯端末 2 0 0 では、命令リストを受信すると、受信した命令リストに基づい

て印刷命令および印刷仕様変更命令が表示され、表示された命令リストのなかからいずれかを選択すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、印刷仕様変更命令を選択すると、印刷仕様変更命令が選択されたことが印刷制御端末100に送信される。なお、印刷命令を選択したときは、上記同様に動作するので説明を省略する。

【0073】

印刷制御端末100では、印刷仕様変更命令の選択を受信すると、ステップS208、S210を経て、変更すべき仕様データの送信要求が携帯端末200に送信される。

携帯端末200では、仕様データの送信要求を受信すると、変更しようとする印刷仕様を入力すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、変更しようとする印刷仕様を入力すると、その印刷仕様を示す仕様データが印刷制御端末100に送信される。

【0074】

印刷制御端末100では、仕様データを受信すると、ステップS212、S214を経て、印刷装置登録テーブル400の制御命令のうち印刷仕様変更命令および受信した仕様データが印刷装置PR₁に送信される。

印刷装置PR₁では、印刷仕様変更命令および仕様データを受信すると、受信した仕様データに基づいて印刷仕様が変更される。これにより、ユーザは、印刷装置PR₁の印刷仕様を変更することができる。

【0075】

次に、ユーザ端末300において印刷データを送信した後、ユーザが印刷装置PR₁にさらに接近し、携帯端末200と印刷装置PR₁との端末間距離が所定値C未満でかつ所定値D以上となる範囲内において、印刷制御端末100に印刷要求を送信する場合を説明する。

この場合、印刷制御端末100では、印刷要求を受信すると、ステップS100～S106を経て、同様に、携帯端末位置と印刷装置位置との端末間距離が算出される。このとき、携帯端末200と印刷装置PR₁との端末間距離が所定値C未満でかつ所定値D以上であるので、ステップS118、S120、S112

を経て、印刷命令、印刷仕様変更命令および属性確認命令を選択可能な命令リストが作成され、作成された命令リストが携帯端末 2 0 0 に送信される。

【 0 0 7 6 】

携帯端末 2 0 0 では、命令リストを受信すると、受信した命令リストに基づいて印刷命令、印刷仕様変更命令および属性確認命令が表示され、表示された命令リストのなかからいずれかを選択すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、属性確認命令を選択すると、属性確認命令が選択されたことが印刷制御端末 1 0 0 に送信される。なお、印刷命令または印刷仕様変更命令を選択したときは、上記同様に動作するので説明を省略する。

【 0 0 7 7 】

印刷制御端末 1 0 0 では、属性確認命令の選択を受信すると、ステップ S 2 1 6, S 2 1 8 を経て、印刷装置 P R の現在の属性を示す属性データの送信要求が印刷装置 P R₁ に送信される。

印刷装置 P R₁ では、属性データの送信要求を受信すると、現在の属性を示す属性データが印刷制御端末 1 0 0 に送信される。

【 0 0 7 8 】

印刷制御端末 1 0 0 では、属性データを受信すると、ステップ S 2 2 0, S 2 2 2 を経て、受信した属性データが携帯端末 2 0 0 に送信される。

携帯端末 2 0 0 では、属性データを受信すると、受信した属性データに基づいて印刷装置 P R₁ の属性が表示される。これにより、ユーザは、印刷装置 P R₁ の属性を確認することができる。

【 0 0 7 9 】

次に、ユーザ端末 3 0 0 において印刷データを送信した後、ユーザが印刷装置 P R₁ にさらに接近し、携帯端末 2 0 0 と印刷装置 P R₁ との端末間距離が所定値 D 未満となる範囲内において、印刷制御端末 1 0 0 に印刷要求を送信する場合を説明する。

この場合、印刷制御端末 1 0 0 では、印刷要求を受信すると、ステップ S 1 0 0 ~ S 1 0 6 を経て、同様に、携帯端末位置と印刷装置位置との端末間距離が算出される。このとき、携帯端末 2 0 0 と印刷装置 P R₁ との端末間距離が所定値

D未満であるので、ステップS118, S122, S112を経て、印刷命令、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令を選択可能な命令リストが作成され、作成された命令リストが携帯端末200に送信される。

【0080】

携帯端末200では、命令リストを受信すると、受信した命令リストに基づいて印刷命令、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令が表示され、表示された命令リストのなかからいずれかを選択すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、属性変更命令を選択すると、属性変更命令が選択されたことが印刷制御端末100に送信される。なお、印刷命令、印刷仕様変更命令または属性確認命令を選択したときは、上記同様に動作するので説明を省略する。

【0081】

印刷制御端末100では、属性変更命令の選択を受信すると、ステップS224, S226を経て、変更すべき属性データの送信要求が携帯端末200に送信される。

携帯端末200では、属性データの送信要求を受信すると、変更しようとする印刷装置PR₁の属性を入力すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、変更しようとする印刷装置PR₁の属性を入力すると、その属性を示す属性データが印刷制御端末100に送信される。

【0082】

印刷制御端末100では、属性データを受信すると、ステップS228, S230を経て、印刷装置登録テーブル400の制御命令のうち属性変更命令および受信した属性データが印刷装置PR₁に送信される。

印刷装置PR₁では、属性変更命令および属性データを受信すると、受信した属性データに基づいて属性が変更される。これにより、ユーザは、印刷装置PR₁の属性を変更することができる。

【0083】

次に、新たな印刷装置PRを印刷装置登録テーブル400に登録する場合を説明する。

新たな印刷装置PR（例えば、印刷装置PR_{n+1}）を登録するには、ユーザは、印刷装置PR_{n+1}の付近まで赴き、印刷装置PRの登録要求を印刷制御端末100に送信する。

【0084】

印刷制御端末100では、印刷装置PRの登録要求を受信すると、ステップSを経て、携帯端末位置情報が中継局220から取得され、制御命令一覧の送信要求が印刷装置PR_{n+1}に送信される。

印刷装置PR_{n+1}では、制御命令一覧の送信要求を受信すると、印刷装置PR_{n+1}で実行可能なすべての制御命令の一覧が印刷制御端末100に送信される。

【0085】

印刷制御端末100では、制御命令一覧を受信すると、ステップS306、S308を経て、印刷装置PR_{n+1}が、取得された携帯端末位置情報および受信した制御命令一覧と対応付けられて印刷装置登録テーブル400に登録される。

次に、印刷装置登録テーブル400から印刷装置PRの登録を抹消する場合を説明する。

【0086】

印刷制御端末100では、所定周期ごとに印刷装置登録抹消処理が実行される。印刷装置登録抹消処理が実行されると、ステップS400を経て、印刷装置登録テーブル400のすべての印刷装置PR₁～PR_nに応答要求が送信される。ここで、例えば、印刷装置PR₂がインターネット199から切り離されているとすると、印刷制御端末100では、印刷装置PR₂から応答が得られないので、ステップS406、S408を経て、印刷装置PR₂の位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末200のうち、印刷装置PR₂との距離が最も小さい携帯端末200が検索され、その検索により索出された携帯端末200に印刷装置PR₂の存在確認要求が送信される。

【0087】

携帯端末200では、印刷装置PR₂の存在確認要求を受信すると、印刷装置PR₂が付近に設置されているか否かを確認すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、印刷装置PR₂がインターネット199から切り離さ

れていることから、印刷装置 PR_2 が付近に設置されていない旨を入力すると、その旨が印刷制御端末 1 0 0 に送信される。

【0 0 8 8】

印刷制御端末 1 0 0 では、印刷装置 PR_2 の存在確認を受信できないので、ステップ S 4 1 4 を経て、印刷装置登録テーブル 4 0 0 から印刷装置 PR_2 の登録が抹消される。

なお、以上では、印刷装置 PR_2 がインターネット 1 9 9 から切り離されてる場合を例にとって説明したが、印刷装置 PR_2 が実は単に電源が投入されていない状態であったために、印刷制御端末 1 0 0 で応答が得られなかった場合には、存在確認を求められた携帯端末 2 0 0 のユーザは、印刷装置 PR_2 が付近に設置されている旨を入力するはずであるから、印刷制御端末 1 0 0 では、印刷装置 PR_2 の存在確認を受信できるので、印刷装置登録テーブル 4 0 0 から印刷装置 PR_2 の登録が抹消されることはない。

【0 0 8 9】

このようにして、本実施の形態では、印刷制御端末 1 0 0 は、携帯端末位置情報を中継局 2 2 0 から取得し、取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、印刷装置登録テーブル 4 0 0 の印刷装置位置情報により特定される印刷装置位置との距離が所定値 A 未満となっているときは、携帯端末 2 0 0 からの要求に応じて、印刷命令を印刷装置 PR に送信するようになっている。

【0 0 9 0】

これにより、携帯端末 2 0 0 とは別の中継局 2 2 0 から携帯位置情報が取得され、印刷装置 PR とは別の印刷制御端末 1 0 0 に印刷装置位置情報が記憶され、携帯端末位置と印刷装置位置との距離に基づいて、印刷装置 PR に対してデータの印刷制御が行われるので、従来に比して、携帯端末 2 0 0 および印刷装置 PR に特別な装置を設けることなく、携帯端末 2 0 0 を所持したユーザの位置に応じて印刷装置 PR を制御することができる。また、携帯端末 2 0 0 では、印刷装置 PR の制御に関する処理を行わなくてすむので、携帯端末 2 0 0 への処理負荷を比較的低減することができる。

【0 0 9 1】

さらに、本実施の形態では、印刷制御端末100は、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令を記憶した記憶装置42を有し、端末間距離が所定値B未満でかつ所定値C以上となっているときは、印刷命令のほかに印刷仕様変更命令を選択可能な命令リストを携帯端末200に送信し、端末間距離が所定値C未満でかつ所定値D以上となっているときは、印刷命令のほかに印刷仕様変更命令および属性確認命令を選択可能な命令リストを携帯端末200に送信し、端末間距離が所定値D未満となっているときは、印刷命令のほかに印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令を選択可能な命令リストを携帯端末200に送信するようになっている。

【0092】

これにより、携帯端末200を所持したすべてのユーザは、端末間距離が所定以下となっていれば、それらの特定制御命令を実行することができる。したがって、すべてのユーザが特定制御命令を実行することができ、一方で、特定制御命令を実行するためには、ユーザは、端末間距離が所定以下となるまで印刷装置PRに接近しなければならないので、印刷装置PRを利用するにあたってユーザの利便性をさらに確保しながらも、ユーザの誤設定による不都合が生じる可能性をさらに低減することができる。

【0093】

さらに、本実施の形態では、印刷制御端末100は、印刷装置PRの登録要求を受信したときは、携帯端末位置情報を中継局220から取得し、登録要求に係る印刷装置PRを、取得した携帯端末位置情報と対応させて印刷装置登録テーブル400に登録するようになっている。

これにより、新たな印刷装置PRを登録するには、ユーザは、携帯端末200を所持して登録しようとする印刷装置PRの付近に赴き、登録要求を印刷制御端末100に送信するだけでよい。したがって、新たな印刷装置PRを登録するにあたって登録作業が比較的容易となる。

【0094】

さらに、本実施の形態では、印刷制御端末100は、印刷装置登録テーブル400のすべての印刷装置PR₁~PR_nに応答要求を送信し、応答がない印刷装置

P Rの位置を基準として所定範囲内に属している携帯端末 2 0 0のうち、印刷装置 P Rとの距離が最も小さい携帯端末 2 0 0を検索し、検索により索出した携帯端末 2 0 0にその印刷装置 P Rの存在確認要求を送信し、その印刷装置 P Rの存在確認を受信しないときは、その印刷装置 P Rの登録を印刷装置登録テーブル 4 0 0から抹消するようになっている。

【 0 0 9 5 】

これにより、インターネット 1 9 9から既に切り離され利用できない印刷装置 P Rに誤って印刷要求および印刷データが送信される可能性を低減することができる。

上記実施の形態において、印刷装置位置情報は、請求項 1、2、7、8または 1 0記載の出力端末位置情報に対応し、印刷制御端末 1 0 0は、請求項 2、3、5ないし 8または 1 0記載の出力制御端末に対応し、印刷装置 $P R_1 \sim P R_n$ は、請求項 1ないし 3、5、7ないし 1 0記載の出力端末に対応している。また、中継局 2 2 0は、請求項 1、2または 1 0記載の位置管理端末に対応し、記憶装置 4 2は、請求項 2、7、8若しくは 1 0記載の記憶手段、または請求項 5若しくは 7記載の制御命令記憶手段に対応し、ステップ S 1 0 2は、請求項 2、7、8または 1 0記載の位置情報取得手段に対応している。

【 0 0 9 6 】

また、上記実施の形態において、印刷仕様変更命令、属性確認命令および属性変更命令は、請求項 5ないし 7記載の特定制御命令に対応している。

なお、上記実施の形態においては、印刷制御端末 1 0 0は、端末間距離が所定値 A未満となっているときは、携帯端末 2 0 0からの要求に応じて、印刷命令を印刷装置 P Rに送信するように構成したが、これに限らず、端末間距離が所定値 A未満となり、かつ、端末間距離が所定値 A未満となってから所定時間が経過したときは、携帯端末 2 0 0からの要求に応じて、印刷命令を印刷装置 P Rに送信するように構成してもよい。

【 0 0 9 7 】

これにより、携帯端末 2 0 0および印刷装置 P Rに特別な装置を設けることなく、端末間距離が所定値 A未満となり、かつ、端末間距離が所定値 A未満となっ

てから所定時間が経過したときに、印刷データの印刷開始タイミングを印刷装置PRに与えることができる。

この場合において、印刷制御端末100は、請求項4記載の出力制御端末に対応し、印刷装置PR₁～PR_nは、請求項4記載の出力端末に対応している。

【0098】

その他の構成としては、印刷装置位置を基準として携帯端末位置が所定位置を通過したとき、携帯端末位置が印刷装置位置に接近したとき、または携帯端末200が印刷を希望する印刷装置PRへの方向に向いたときは、携帯端末200からの要求に応じて、印刷命令を印刷装置PRに送信するといった構成が考えられる。

【0099】

また、上記実施の形態においては、所定値A, B, C, Dをすべての印刷装置PR₁～PR_nにおいて共通としたが、これに限らず、各印刷装置PR₁～PR_nごとに個別に設定してもよい。

また、上記実施の形態において、図4ないし図7のフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0100】

ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0101】

また、上記実施の形態においては、本発明に係るデータ出力システムおよび出力制御端末を、インターネット199からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、インターネット199と同一

方式により通信を行ういわゆるイントラネットに適用してもよい。もちろん、インターネット 1 9 9 と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0 1 0 2】

また、上記実施の形態においては、本発明に係るデータ出力システムおよび出力制御端末を、図 1 に示すように、ユーザが印刷を希望するデータを、インターネット 1 9 9 に接続した印刷装置 $PR_1 \sim PR_n$ で印刷する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【0 1 0 3】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る請求項 1 記載のデータ出力システムによれば、携帯端末とは別の位置管理端末から携帯位置情報が取得され、携帯端末位置と出力端末位置との位置関係に基づいて、出力端末に対してデータの出力制御が行われるので、従来に比して、携帯端末に特別な装置を設けることなく、携帯端末を所持したユーザの位置に応じて出力端末を制御することができるという効果が得られる。また、携帯端末では、出力端末の制御に関する処理を行わなくてすむので、携帯端末への処理負荷を比較的低減することができるという効果も得られる。

【0 1 0 4】

さらに、本発明に係る請求項 2 ないし 9 記載のデータ出力システムによれば、携帯端末とは別の位置管理端末から携帯位置情報が取得され、出力端末とは別の記憶手段に出力端末位置情報が記憶され、携帯端末位置と出力端末位置との位置関係に基づいて、出力端末に対してデータの出力制御が行われるので、従来に比して、携帯端末および出力端末に特別な装置を設けることなく、携帯端末を所持したユーザの位置に応じて出力端末を制御することができるという効果が得られる。また、携帯端末では、出力端末の制御に関する処理を行わなくてすむので、携帯端末への処理負荷を比較的低減することができるという効果も得られる。

【0 1 0 5】

さらに、本発明に係る請求項3記載のデータ出力システムによれば、携帯端末および出力端末に特別な装置を設けることなく、携帯端末を所持したユーザが出力端末位置を基準として所定範囲内に属したときに、データの出力開始タイミングを出力端末に与えることができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項4記載のデータ出力システムによれば、携帯端末および出力端末に特別な装置を設けることなく、携帯端末を所持したユーザが出力端末位置を基準として所定範囲内に属し、かつ、所定範囲内に属してから所定時間が経過したときに、データの出力開始タイミングを出力端末に与えることができるという効果も得られる。

【0106】

さらに、本発明に係る請求項5ないし8記載のデータ出力システムによれば、携帯端末を所持したすべてのユーザは、所定範囲に属していれば、特定制御命令を実行することができる。したがって、すべてのユーザが特定制御命令を実行することができ、一方で、特定制御命令を実行するためには、ユーザは、所定範囲に赴かなければならないので、従来に比して、出力端末を利用するにあたってユーザの利便性のある程度確保しながらも、ユーザの誤設定による不都合が生じる可能性を比較的低減することができるという効果も得られる。

【0107】

さらに、本発明に係る請求項6記載のデータ出力システムによれば、携帯端末を所持したすべてのユーザは、端末間距離が所定以下となっていれば、特定制御命令を実行することができる。したがって、すべてのユーザが特定制御命令を実行することができ、一方で、特定制御命令を実行するためには、ユーザは、端末間距離が所定以下となるまで出力端末に接近しなければならないので、出力端末を利用するにあたってユーザの利便性をさらに確保しながらも、ユーザの誤設定による不都合が生じる可能性をさらに低減することができるという効果も得られる。

【0108】

さらに、本発明に係る請求項9記載のデータ出力システムによれば、携帯端末および印刷装置に特別な装置を設けることなく、携帯端末を所持したユーザの位

置に応じて印刷装置を制御することができるという効果も得られる。

一方、本発明に係る請求項 1 0 記載の出力制御端末によれば、請求項 2 記載のデータ出力システムと同等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

印刷制御端末 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【図 3】

印刷装置登録テーブル 4 0 0 のデータ構造を示す図である。

【図 4】

印刷要求応答処理を示すフローチャートである。

【図 5】

制御命令送信処理を示すフローチャートである。

【図 6】

印刷装置登録処理を示すフローチャートである。

【図 7】

印刷装置登録抹消処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 0	印刷制御端末
2 0 0	携帯端末
2 1 0	基地局
2 2 0	中継局
3 0 0	ユーザ端末
$PR_1 \sim PR_n$	印刷装置
3 0	CPU
3 2	ROM
3 4	RAM
4 0	入力装置

4 2

記憶装置

4 4

表示装置

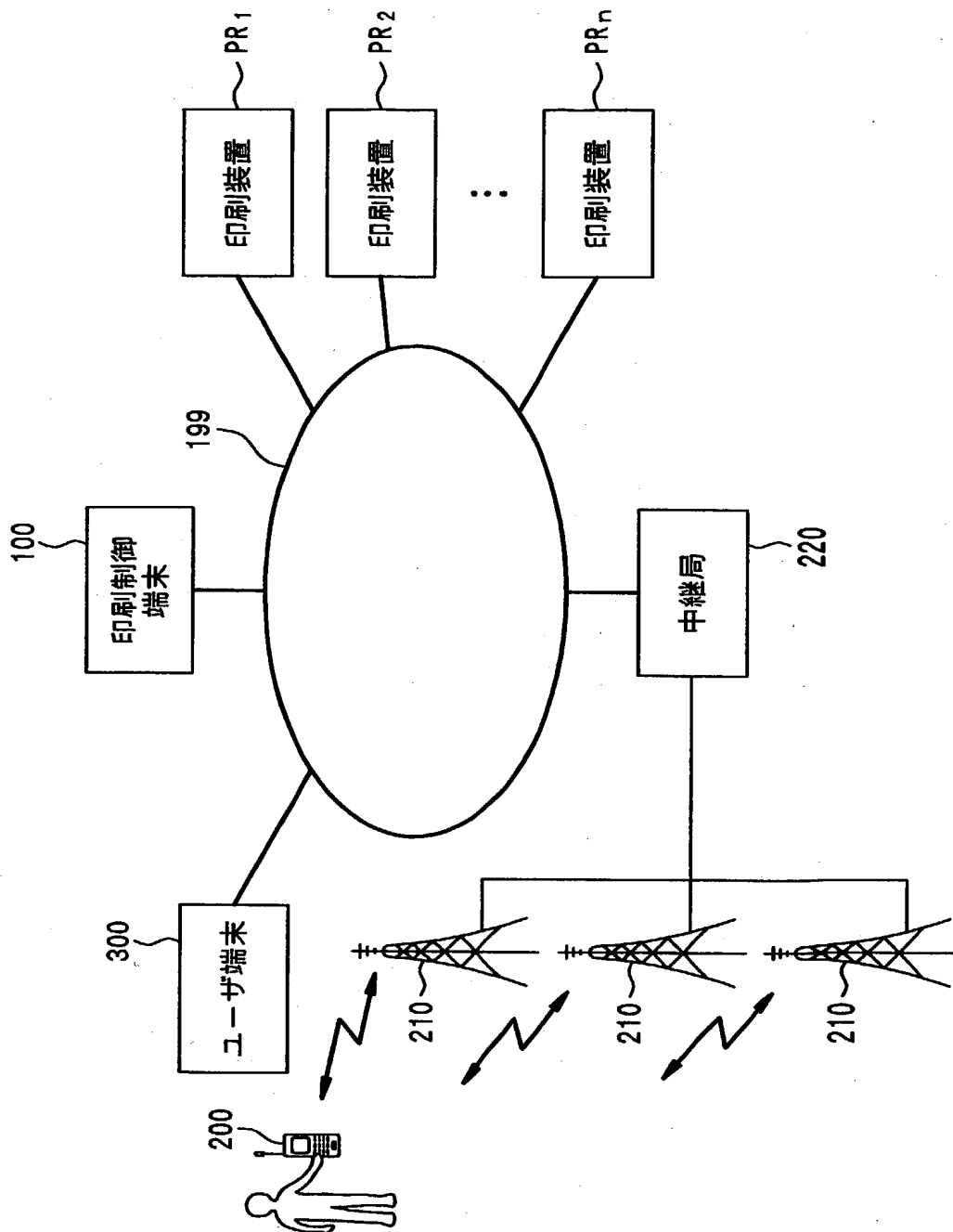
4 0 0

印刷装置登録テーブル

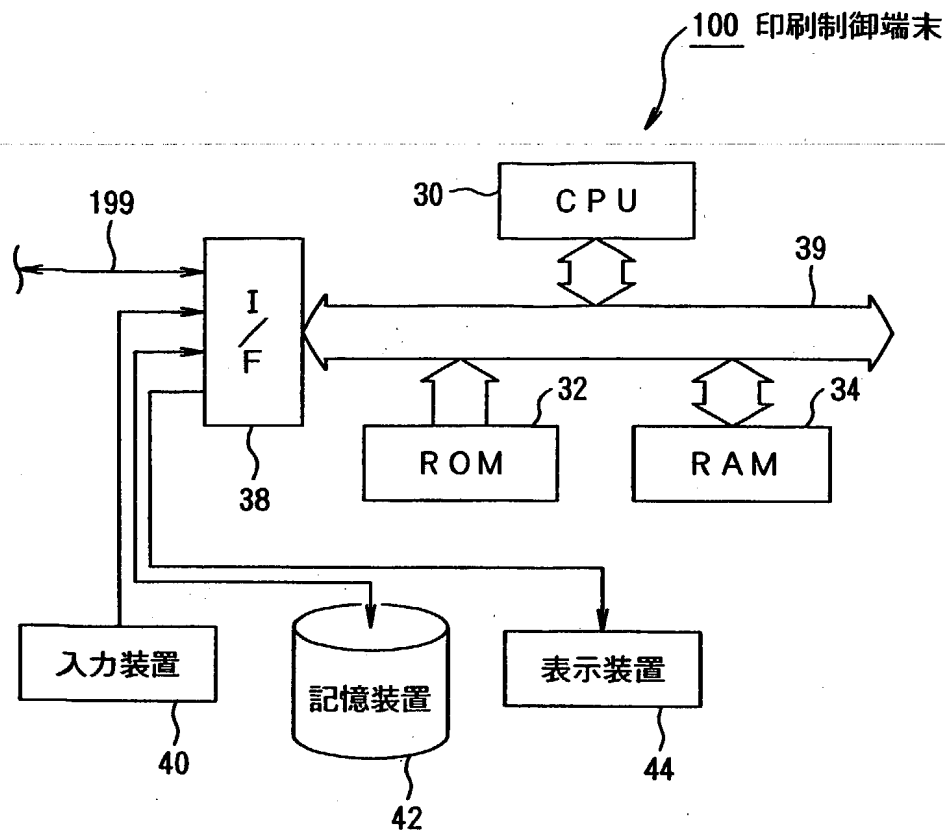
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

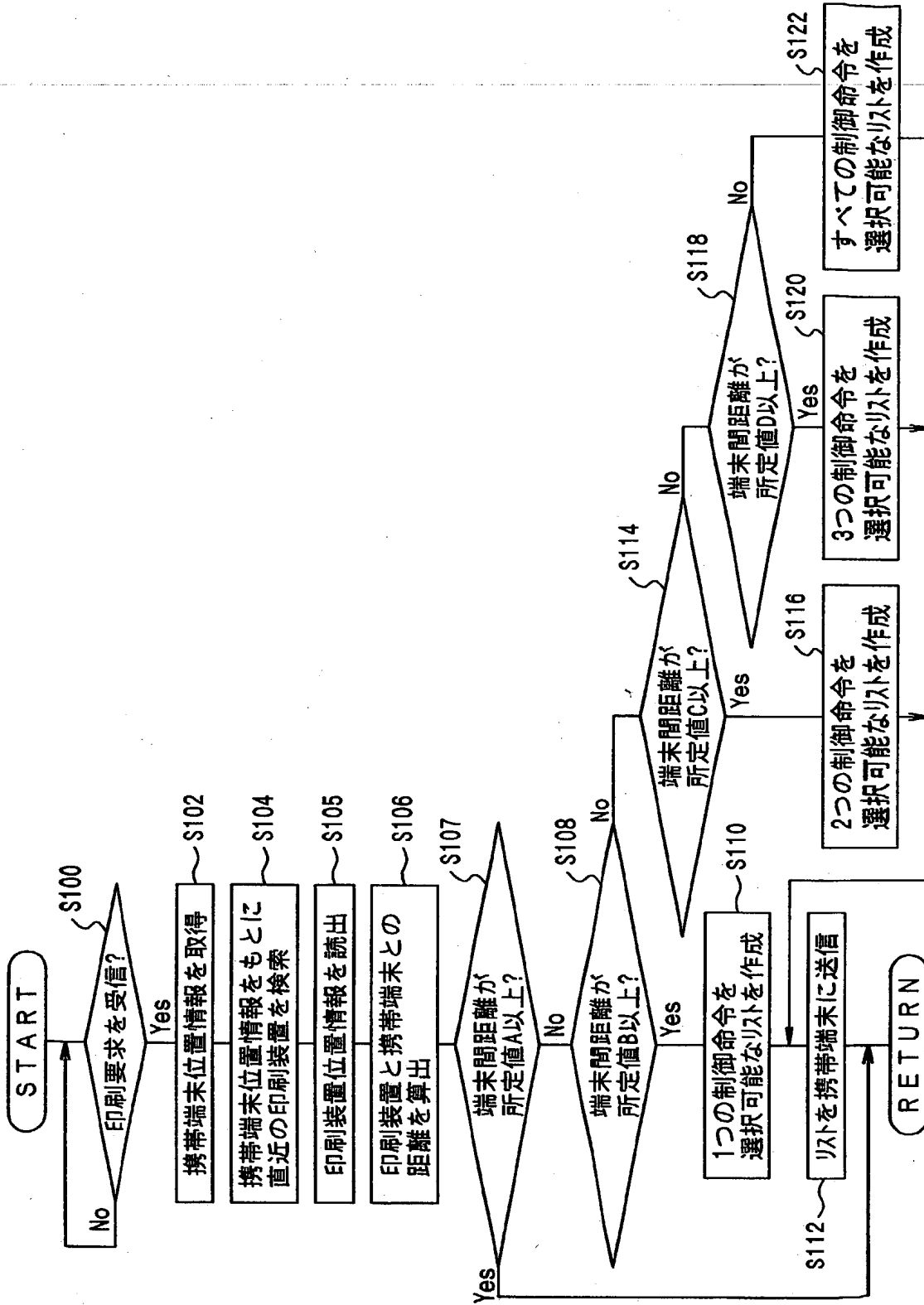


【図 3】

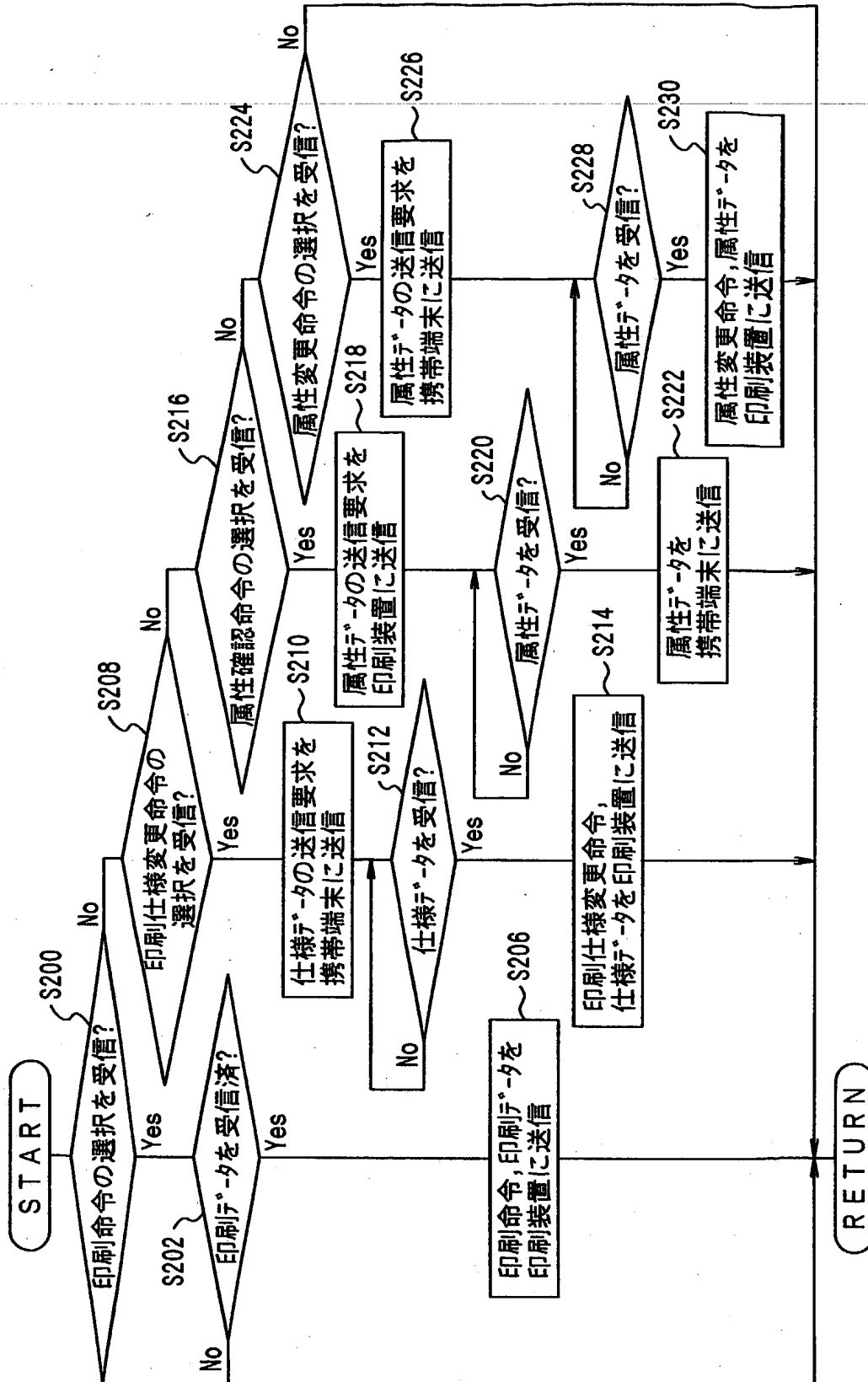
400 印刷装置登録テーブル

402 印刷装置名	404 設置位置	406 制御命令
印刷装置P ₁	(100, 100)	印刷命令, 印刷仕様変更命令 属性確認命令, 属性変更命令
印刷装置P ₂	(50, 100)	印刷命令, 属性確認命令
≈		≈
印刷装置P _n	(50, 50)	印刷命令, 印刷仕様変更命令

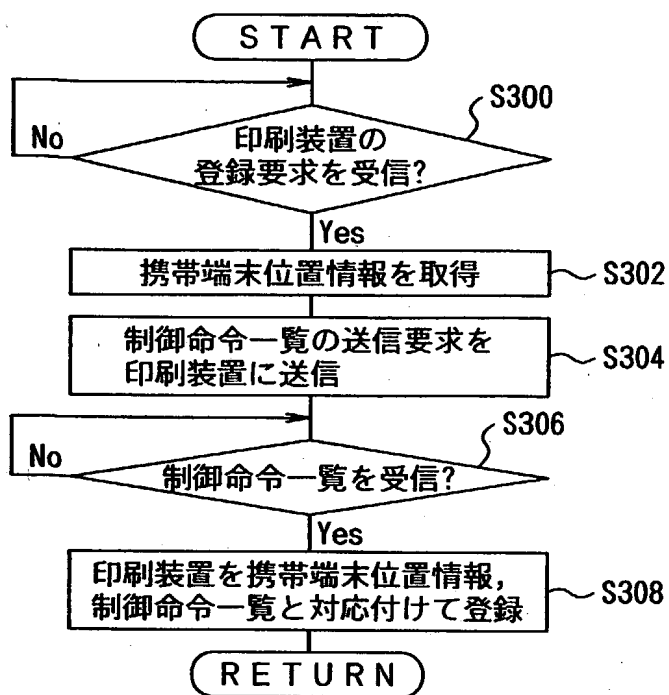
【図 4】



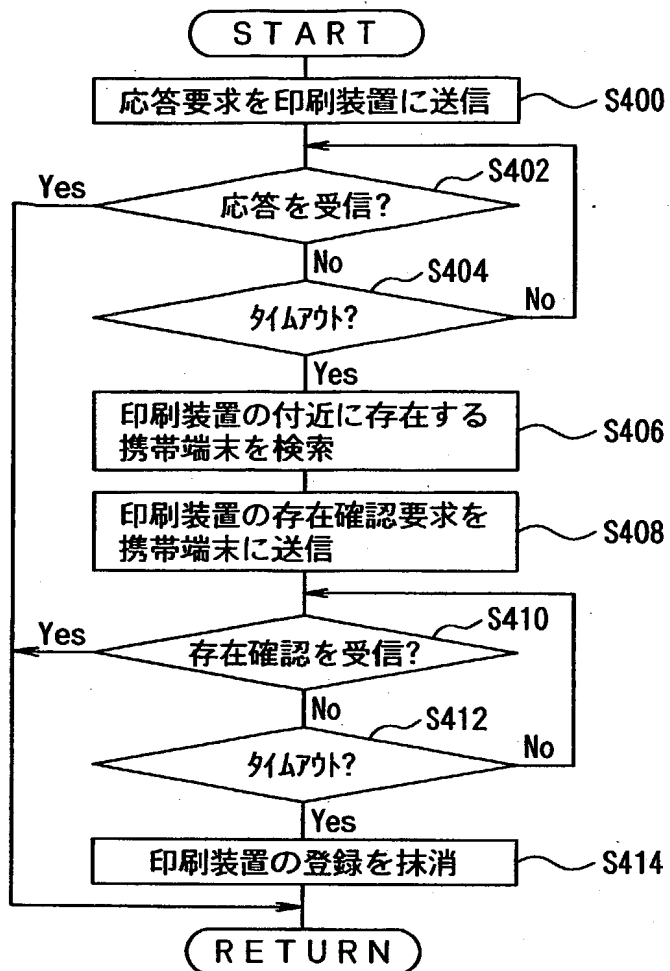
【図5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯端末および印刷装置に特別な装置を設けることなく、ユーザの位置に応じて印刷装置を制御することができるとともに、携帯端末への処理負荷を低減し、しかも印刷装置を利用するにあたってユーザの利便性を確保しつつユーザの誤設定による不都合が生じるのを回避するのに好適なデータ出力システムを提供する。

【解決手段】 印刷制御端末 1 0 0 は、携帯端末位置情報を中継局 2 2 0 から取得し、取得した携帯端末位置情報により特定される携帯端末位置と、記憶装置 4 2 の印刷装置位置情報により特定される印刷装置位置との距離が所定値 A 未満となっているときは、携帯端末 2 0 0 からの要求に応じて、印刷命令および該当する印刷データを印刷装置 P R に送信する。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社